取扱説明書

XB100
ブースターリレー

Service Speedy Safety

SSS Co., Ltd.

安全上の注意

機器の据付、運転、保守、点検の前に、必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用下さい。 機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用下さい。

この取扱説明書は、機器を安全にお使い頂き、お客様への危害や財産への損害を未然に防止するために、次の絵表示を使用しています。

絵表示の意味は次のとうりです。 内容を良く理解されてから本文をお読み下さい。

⚠ 注意

この表示を無視して取り扱いを誤まった場合、使用者が軽い、もしくは中程度の障害を負う危険が想定される事項、もしくは機器の物理的損傷・損壊の発生が想定される事項です。

■ 保管

⚠ 注意

◇雨水のかからない場所に保管して下さい。
◇振動、衝撃の少ない所に保管して下さい。
◇出来るだけ常温・常湿で保管して下さい。(23℃、65%RH程度)
◇一度使用したものの再保管は、空気接続口にキャップ等により、異物の侵入を防止してください。

■ 据付

⚠ 注意

◇空気接続口に付属してあるキャップは、据付直前まで外さないで下さい。
内部への異物侵入により、作動不良の原因となります。
◇計装空気の接続は、機器に表示されている接続口の名称に従って取付けて下さい。
異なる接続をされますと、作動不良の原因となります。

■ 空気配管

⚠ 注意

◇配管する際は、配管内を充分パージして切粉、異物を取り除いて下さい。
◇空気配管は、機器の作動に充分な配管径として下さい。
◇空気配管継手は、継手の先端部を1～1．5山を残し、ロックタイト577又はこれと同等品を塗布し使用して下さい。シールテープは使用しないで下さい。
テープ片の詰まりにより、作動不良の原因となります。

■ 保守

⚠ 注意

◇点検等の為に空気配管を取り外す場合には、作動ラインを取外してもバルブ等の機器が突然作動しないことを確認し、供給圧力を必ず遮断してから作業して下さい。

ご注意

（1）本書の内容に関しては、将来予告なしに変更することがあります。
（2）本書の内容については万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気ずきのことがありましたら、弊社へご連絡ください。

1．はじめに

調節弁におけるブースターリレーは、要求される作動速度が特に速い場合、または操作器容量が大きい場合等に、作動速度を上げる目的で使用されます。

以下に、弊社ブースターリレー**XB100**の取り扱いについてご説明します。

2．仕様

XB100の主な仕様を下表に示します。

型　式		標準仕様				低温仕様				高温仕様			
		XB 101	XB 102	XB 103		XB 111	XB 112	XB 113		XB 121	XB 122	XB 123	
最大供給圧力	MPa	1．03											
最大入力圧力	MPa	1．03											
最大Cv値		1．2											
使用温度範囲	℃	−30～83				−55～60				0～100			
入出力圧力比		1:1											
接　続　口	供給圧力(SUP)	Rc 1/4	Rc 3/8	NPT 1/4		Rc 1/4	Rc 3/8	NPT 1/4		Rc 1/4	Rc 3/8	NPT 1/4	
	出力圧力(OUT)												
	信号圧力(SIG)	Rc 1/4		NPT 1/4		Rc 1/4		NPT 1/4		Rc 1/4		NPT 1/4	
質　量	kg	0．6											

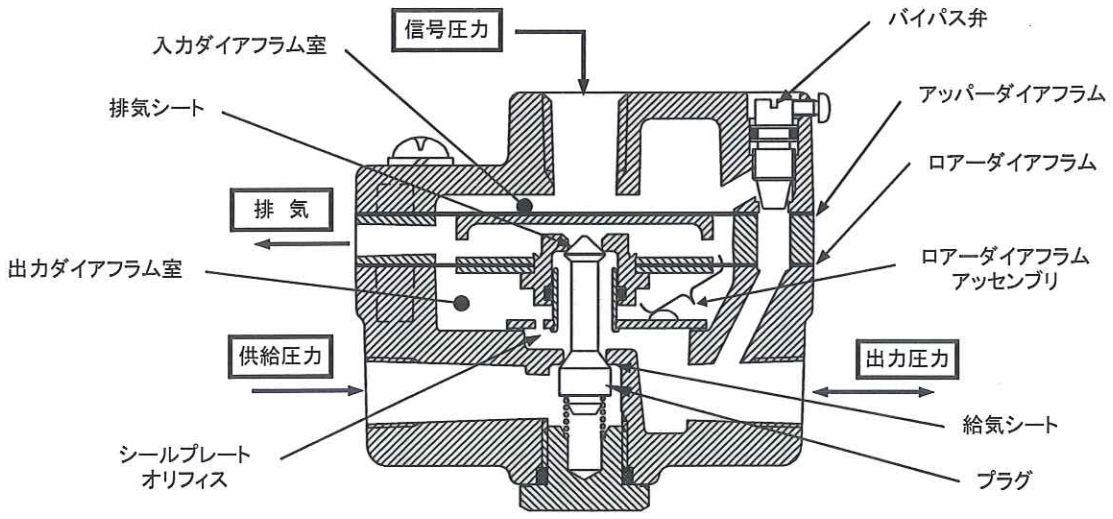
3．作動原理

ポジショナーからの出力圧力はブースターリレーへの信号圧力として、入力ダイアフラム室に入り、アッパーダイアフラムに作用します。ブースターリレー出力は、シールプレートオリフィスを介して出力ダイアフラム室に入り、ロアーダイアフラムに作用します。

そこで、アッパーダイアフラムとロアーダイアフラムに作用する力がバランスする様に、給気／排気を行います。

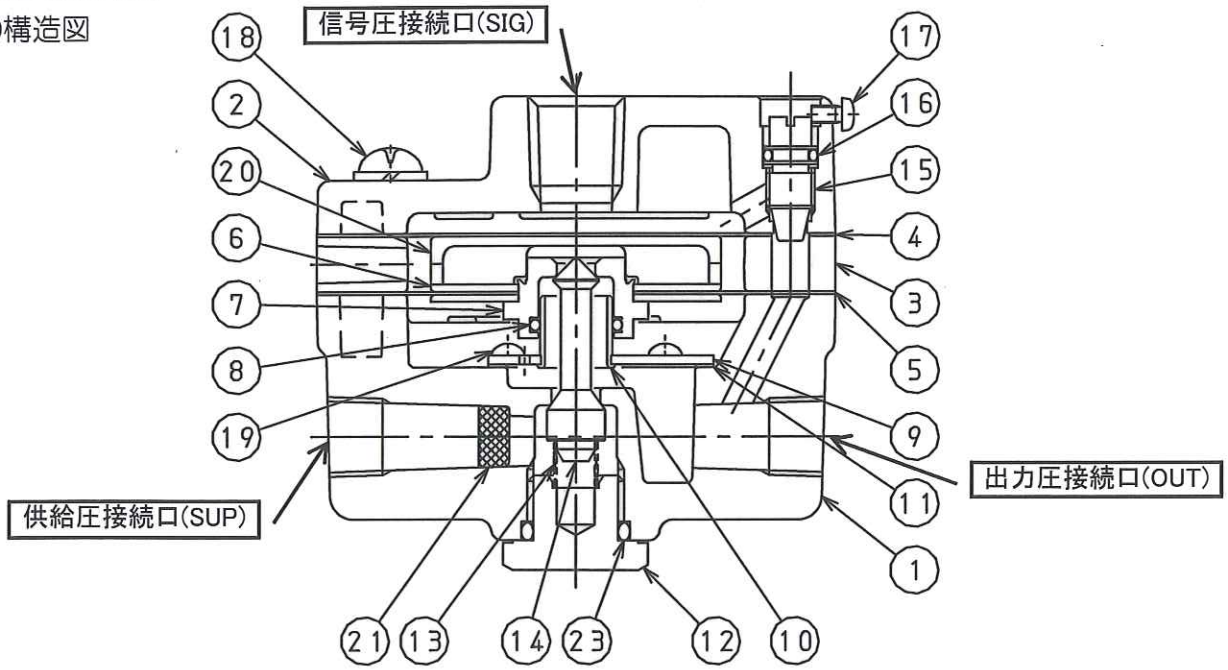
この作用により、信号圧力が出力圧力よりも低いとロアーダイアフラムアッセンブリーは上方へ移動し、排気シートを開いて出力圧力を排気します。逆に、信号圧力が出力圧力よりも高いとロアーダイアフラムアッセンブリーは下方へ移動し、排気シートを閉じ、更にプラグを押し下げて給気シートを開き、出力側へ供給圧を給気します。

また、入力側と出力側はバイパス弁により連通できるようになっており、このバイパス弁の調節によりブースターリレーを含む系の安定改善を行います。

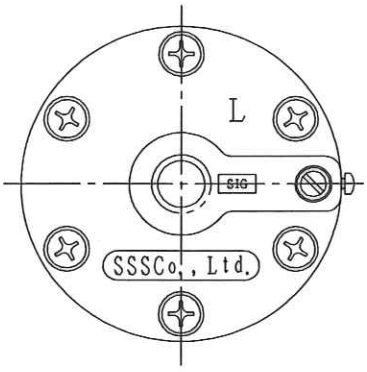


4. 構造及び材質

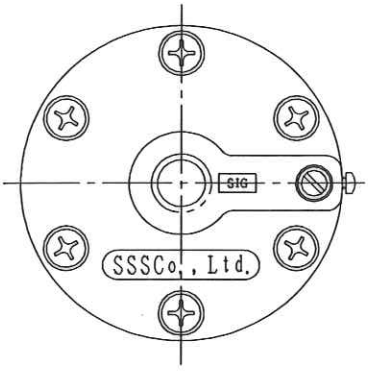
(1)構造図



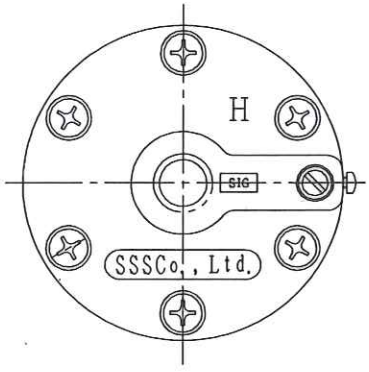
低温仕様



標準仕様



高温仕様



(2)材質（標準仕様）

No.	部　品	材　質	個数	No.	部　品	材　質	個数
1	ボデー	ADC12	1	13	コイルバネ	SUS304WPB	1
2	ケース	ADC12	1	14	プラグ	SUS303	1
3	ブリードリング	ADC12	1	15	バイパス弁プラグ	SUS303	1
4	アッパーダイアフラム	クロロプレン/ポリエステル	1	16	"O"リング	NBR(JIS1種　A)	1
5	ロアーダイアフラム	クロロプレン/ポリエステル	1	17	十字穴付ナベ小ネジ	SUS304	1
6	ダイアフラムプレート	A5052P　H14	2	18	バネ座金組込み 十字穴付ナベ小ネジ	SUS304	6
7	排気弁座	C3601BD　1/2	1	19	十字穴付ナベ小ネジ	SUS304	4
8	"O"リング	NBR(JIS1種　A)	1	20	ピストン	BALOX420	1
9	シールプレート	SUS304CP	1	21	フィルタ	SUS304	1
10	排気弁座ガイド	C2700T　1/2	1	22	ネームプレート	アルミ蒸着ポリエステルフィルム	1
11	ガスケット	ノンアスジョイントシート	1	23	"O"リング	NBR(JIS1種　A)	1
12	プラグキャップ	C3601BD　1/2	1	24	ネームプレート	アルミ蒸着ポリエステルフィルム	1

5．運搬・保管

(1)手荒な取り扱いは避けてください。

(2)雨天にさらさないで下さい。

(3)開梱した状態で一定期間保管する場合は、湿気、腐食性ガスのない所を選んで下さい。
出荷された製品は所定の塗装及び表面処理が施されていますが、保管の環境が悪いと錆を発生することがありますのでご注意下さい。

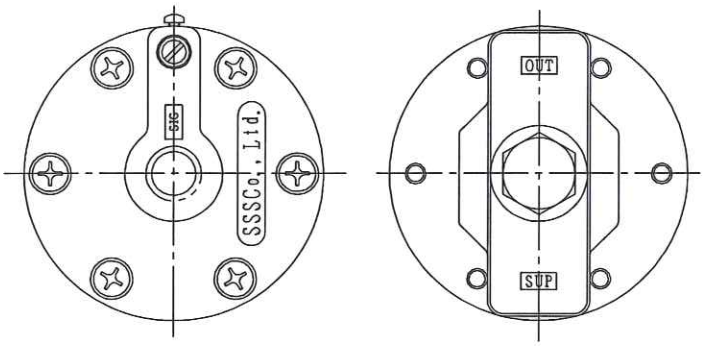
6．取り扱い上のご注意

(1)供給圧力のラインには必ずフィルターをご使用下さい。また、オイルミスト、カーボン等を含んでいる場合はミストセパレーターをご使用下さい。

(2)使用する空気配管はフラッシングを行ってからブースターリレーを接続して下さい。

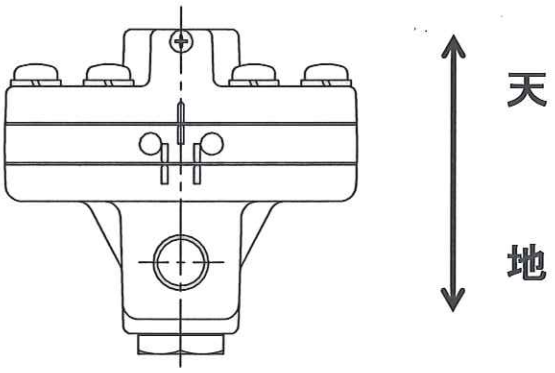
(3)配管の際は、下表に示す"SUP"、"OUT"、"SIG"の表示に従って接続してください。

接続口	ブースターリレーの表示
供給圧力	SUP
出力圧力	OUT
信号圧力	SIG



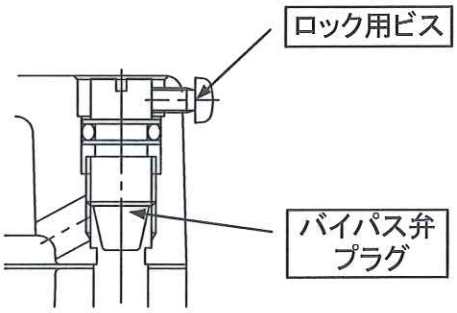
ＳＩＧ．配管は、６ｘ４導管を使用してください。

(4)取付けの際は、右図の様に垂直取付けとしてください。



(5)ブースターリレーのバイパス弁を開くとブースターリレーを含む操作器系の応答が遅くなり、閉じると速くなります。
また、バイパス弁の調整後は、ロック用ビスで確実にロックして下さい。

⚠ バイパス弁は右図の様な構造となっており、バイパス弁を調整する際には、ロック用ビスを緩めて行います。
ロック用ビスがバイパス弁プラグのストッパー（外れ防止）となりますので、パイパス弁に当たる位置（ロックした状態）から、1/2回転程度緩めた状態で調整を行って下さい。
ロック用ビスを緩め過ぎた状態でバイパス弁を調整した場合、ブースターリレー内の圧力により、バイパス弁のプラグが吹き飛ぶ場合があり、危険です。



7．保守

点検要領

(1)ダイアフラムシール部リークの確認

検漏液にて、カニ泡程度(1ml/min)以下であること。
カニ泡程度以上の場合には、ダイアフラム締め付けボルトの増締め(4N･m)を実施して下さい。これにより改善されない場合は、異常が考えられます。

(2)バイパス弁シール部、プラグキャップシール部及び外表面からのリークの確認

バイパス弁は全閉から４回転開以内、プラグキャップは緩んでいない状態で、検漏液にて漏れの無いこと。

(3)作動確認

①ポジショナーに全開～全閉までの信号を与えた場合に、弁開度が追従し、不安定にならないこと。
②調節弁の作動スピードが **XB100** 設置当初に比べて大幅に遅くなっていない事。

①②に異常が認められた場合には、ブースターリレーのバイパス弁を調整して下さい。
これにより改善されない場合はブースターリレーの異常が考えられます。

上記(1)～(3)にて異常が認められた場合は、アッセンブリ交換をご推奨致します。
また、**XB100** ブースターリレーは、ダイアフラム等のゴム部品を使用しておりますので、５年毎の定期的な交換をご推奨致します。
XB100 ブースターリレーは、アッセンブリ毎に調整をしておりますので、修理が必要な場合は弊社工場にて実施致しますので、弊社代理店、営業所を通じてお申し付け下さい。

8．故障対策

現象	原因	対策
信号圧力を印加しても、出力が出ない	空気配管のネジが緩んで、圧力が漏れている	ネジを締めつける
	バイパス弁の開度が大きすぎる	バイパス弁の開度を少なくし、ロックする
ハンチングが止まらない	バイパス弁の開度が小さすぎる	バイパス弁の開度を大きくし、ロックする

SSS Co., Ltd.

■ 本社･工場 東京都北区浮間２丁目６番７号
〒115－0051 電話 (03)3558－6341 (代) FAX (03)3558－6371
■ 大阪営業所 大阪府東大阪新池島町３丁目８番１０号
〒579－8065 電話 (0729)86－6377 FAX (0729)86－6282
■ 西日本営業所 広島県広島市安佐北区深川２丁目7番１２号
〒739－1751 電話 (082)843－6605 FAX (082)842－8104
■ 東関東営業所 茨城県鹿島郡神栖町大字横瀬字横瀬2972－96
〒314－0113 電話 (0299)96－1295 FAX (0299)96－1298